QCM

Cocher la réponse exacte.

1. Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x)=\sin x$.

   f réalise une bijection de I sur $[-1, 1]$.

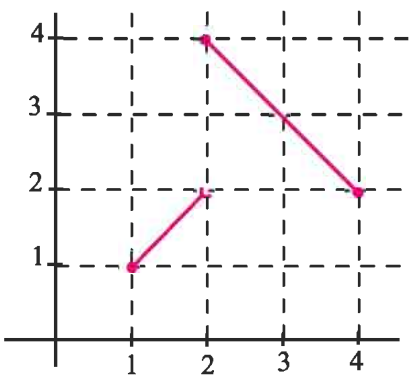
   ☐ $I=[0, 2\pi]$. ☐ $I=[0, \pi]$. ☐ $I=\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$.

2. Soit f la fonction définie sur $[0, \pi]$ par $f(x)=\cos x$.

   $\left(f^{-1}\right)'\left(\frac{1}{2}\right)$ est égal à

   ☐ $\frac{2}{\sqrt{3}}$. ☐ -2. ☐ $-\frac{2}{\sqrt{3}}$.

3. Soit f une fonction dont la représentation graphique est ci-contre. f réalise une bijection de



   ☐ $[1, 4]$ sur $[1, 4]$.

   ☐ $[1, 2]$ sur $[1, 2]$.

   ☐ $[1, 3]$ sur $[1, 3]$.

4. La fonction $f: x \mapsto \sqrt[3]{x}$ est dérivable sur

   ☐ $[0, +\infty[$. ☐ $]0, +\infty[$. ☐ $\mathbb{R}^*$.

VRAI - FAUX

Répondre par vrai ou faux en justifiant la réponse.

1. Soit f une fonction continue sur $[1, +\infty[$ telle que $f(1)=2$ et $\lim\limits_{+\infty} f=3$.

   Alors f réalise une bijection de $[1, +\infty[$ sur $[2, 3[$.

2. Toute fonction affine réalise une bijection de $\mathbb{R}$ sur $\mathbb{R}$.

3. Pour tout réel $x>0$, $\sqrt[4]{x} \geq \sqrt[3]{x}$.

4. La fonction réciproque de la fonction définie sur $\mathbb{R}_+$ par $f(x)=\sqrt[n]{x}$ est dérivable à droite en 0.

5. Si f est strictement monotone et dérivable sur un intervalle I et si f garde un signe constant sur I, alors sa réciproque garde un signe constant sur $f(I)$.

Qarray.tn - Agra Blech - Qarray.tn